

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-039997

(43)Date of publication of application : 13.02.1996

(51)Int.Cl.

B44C 1/165  
// C08G 59/18  
C09D 11/10

(21)Application number : 07-033234

(71)Applicant : REVLON CONSUMER PROD  
CORP

(22)Date of filing : 22.02.1995

(72)Inventor : KAMEN MELVIN E  
PATEL BHUPENDRA

(30)Priority

Priority number : 94 199415 Priority date : 22.02.1994 Priority country : US

## (54) METHOD FOR DECORATING AND ITS PRODUCT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To simply, inexpensively decorate a support stably with a hot stamping foil by applying an ink composition to the support in a predetermined design, heating part of the foil, adhering cured ink pattern, then adhering and retaining the part foil to the pattern.

CONSTITUTION: A support is decorated by using a hot stamping foil. In this case, first an ink composition containing a cationically radiation cured cycloaliphatic epoxide is applied to a substrate in a predetermined pattern, the ink is cured and connected to the substrate. Then, the ink is exposed with the radiation by which the ink is cured, and the ink composition is bonded to the substrate. Then, a die heated to a predetermined temperature is used to urge the foil to the substrate, part of the foil is heated and cured ink pattern is stuck. Thereafter, the die is removed, part of the foil is adhered to the pattern and retained. Thus, simple and inexpensive stable method and steps for decorating the substrate are obtained.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.05.1996

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2889146

[Date of registration] 19.02.1999

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-39997

(43) 公開日 平成8年(1996)2月13日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	線別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 4 C 1/165		J 7361-3K		
// C 0 8 G 59/18	N L E			
C 0 9 D 11/10	P T V			

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-33234

(22) 出願日 平成7年(1995)2月22日

(31) 優先権主張番号 199415

(32) 優先日 1994年2月22日

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 582209412

レブロン・コンシューマー・プロダクツ・  
コーポレーション

Revlon Consumer Pro  
ducts Corporation  
アメリカ合衆国ニューヨーク州10022, ニ  
ューヨーク, マディソン・アベニュー  
625

(72) 発明者 メルヴィン・エドウィン・ガメン

アメリカ合衆国ニュージャージー州07732,  
ハイランズ, ポートランド・ロード 180

(74) 代理人 弁理士 湯浅 義三 (外6名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 装飾方法及びその製品

(57) 【要約】

【目的】 押箔を用いて支持体に装飾する方法を提供する。

【構成】 押箔を用いて支持体を装飾する方法であって：

a) カチオン的に放射線硬化される脂環式エポキシドを含むインク組成物を予め決めておいた模様状に支持体に施し、前記インクは、効果することによりその効果を発揮して支持体に硬化して結合するものであり；

b) 支持体上のインクが硬化し得る放射線にこのインクを暴露させることによってこのインクを硬化させ、それにより支持体にインク組成物を結合させ；

c) 押箔の一部は加熱し硬化したインク模様が付着するが支持体のインクが使われていない部分には付着しないような温度で加熱したダイを用いて支持体に対して一枚の押箔を押し付け；そして

d) ダイを取り外し、それにより箔の一部をインク模様が付着させた状態で残すことから成る。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 押箔を用いて支持体を装飾する方法であって：

a) カチオンの放射線硬化される脂環式エポキシドを含むインク組成物を予め決めておいた模様状に支持体に施し、前記インクは、硬化することによりその効果を発揮して支持体に結合するものであり；

b) 支持体上のインクが硬化し得る放射線にこのインクを暴露させることによってこのインクを硬化させ、それにより支持体にインク組成物を結合させ；

c) 押箔の一部は加熱し硬化したインク模様が付着するが支持体のインクが使われていない部分には付着しないような温度で加熱したダイを用いて支持体に対して一枚の押箔を押し付け；そして

d) ダイを取り外し、それにより箔の一部をインク模様に付着させた状態で残すこととなる。前記方法。

【請求項2】 脂環式エポキシドを紫外線に暴露させることによって硬化させる。請求項1に記載の方法。

【請求項3】 インクをスクリーン印刷によって支持体に施す。請求項2に記載の方法。

【請求項4】 押箔はキャリアー材料、剥離フィルム、及び装飾塗膜を、その順で含む。請求項3に記載の方法。

【請求項5】 押箔は裏地フィルムキャリアー、剥離塗膜、保護上塗膜、着色塗膜、及びホットメルト接着剤を、その順で構成される多層ウェブを含んで成る。請求項4に記載の方法。

【請求項6】 ダイを少なくとも250°Fの温度まで加熱する。請求項5に記載の方法。

【請求項7】 更にインク組成物はエステル含有ポリオールを1-20%含む。請求項6に記載の方法。

【請求項8】 更にインク組成物は脱泡剤を1-10%含む。請求項7に記載の方法。

【請求項9】 放射線硬化性のポリマー組成物であって：カチオンの放射線硬化性の脂環式エポキシドを10-90%、

エステル含有ポリオールを1-20%、及び脱泡剤を1-20%、を含んで成る。前記組成物。

【請求項10】 エステル含有ポリオールは、ポリカルボン酸とポリオールとの反応生成物である。請求項9に記載の組成物。

【請求項11】 エステル含有ポリオールは、850以下の分子量及び80ポアズ以下の粘度を有する。請求項10に記載の組成物。

【請求項12】 エステル含有ポリオールは、ポリカプロラクトンポリオールである。請求項11に記載の組成物。

【請求項13】 更に1-15%の顔料を含んでいる。請求項9に記載の組成物。

【請求項14】 脱泡剤はポリビニルブチルエーテルである。請求項9に記載の組成物。

【請求項15】 カチオンの放射線硬化し得る脂環式エポキシドを、3, 4-エポキシシクロヘキシルメチル-3, 4-エポキシシクロヘキサカルボキシレート、ビス-(3, 4-エポキシシクロヘキシルメチル)-アジペート、ビニルシクロヘキセンジエポキシド、ビス(2, 3-エポキシシクロフェニル)エーテル、エポキシ化ブタジエン、2, 3-エポキシ-2-メチルシクロヘキシルメチル-3, 4-エポキシ-2-メチルシクロヘキサカルボキシレート、又はそれらの混合物から成る群より選択する。請求項9に記載の組成物。

【請求項16】 内面及び外面を有する容器であって：

a) 外面は、カチオンの放射線硬化された脂環式エポキシドである硬化接着剤インクの塗膜を外面の総てではなくて一部分を覆うような模様状に結合させ、

b) このインク模様は、そのインク模様から外側に向かって、(i) ホットメルト接着剤、(ii) 着色塗膜、及び(iii) 保護上塗膜の順で構成される多層ウェブによって完全に覆われ、前記ウェブは前記外面の硬化した接着剤インクに付着し、且つ前記インクのみ覆い、前記ウェブは前記外面のインクが使われていない部分には付着をしない。前記容器。

【請求項17】 ガラスである。請求項16に記載の容器。

【請求項18】 プラスチックである。請求項16に記載の容器。

【請求項19】 セラミックである。請求項16に記載の容器。

【請求項20】 多層ウェブは、(i) ホットメルト接着剤、(ii) 着色塗膜、(iii) 保護塗膜、(iv) 剥離塗膜、及び(v) 裏地フィルムキャリアーを、その順で構成される。請求項16に記載の容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】技術分野

本発明は、ガラス及びセラミック支持体に装飾表示を施す分野に関する。

## 【0002】発明の背景

箔押は、熱可塑性支持体上にポリエステルキャリアーの着色された色又は金属処理表面を熱転写させる方法である。加熱されたダイ又はローラーを、箔押に圧力をかけるのに使用される。プラスチック支持体と接触する箔の着色された又は金属処理部分に圧力をかける。熱と圧力との組み合わせによって、プラスチック支持体を軟化させ、且つ箔を活性化させて支持体に付着させる。箔を取り除くと箔押に付された部分のみがプラスチック支持体に貼り付いている。垂直箔押又はロールオン機が操作に使用される。垂直箔押機は、黄銅、鋼又はシリコンゴム製の加熱ダイを有し、それぞれの被処理物が所定の位置にきたときに、特定のパターン領域を転写する。ロ

ールオン方法は、シリコンゴムローラー又は円弧上のダイを利用して、連続法又は回分法によって箔を施す。熱転写は、約107°Cの温度で達成することができ

る。  
【0003】箔押は、熱可塑性支持体に装飾を施すのに効率的で、安価な方法である。箔押は、ガラスに使用することはできない。何故ならば、ガラスは殆どの熱可塑性材料よりも高い温度で溶融するからである。

【0004】一般に金箔若しくは銀箔、色のデザイン又は多色印刷の形態での装飾は、セラミックに使用されるのと同じの製出工程によってガラスに施される。着色された又は金属インクの装飾は、スクリーン印刷、プリント等の種々な方法によってガラス容器に施される。その場合には、容器は極めて高い温度に付され、装飾は本質的に焼かれる。残念ながら、この方法は時間がかかり過ぎてしまい、高価であり、エネルギー集約的である。窯を操作するのに高い温度及びガスが必要となるため安全性の考慮が払われる。

【0005】従って、ガラス支持体に装飾を施すための簡単、経済的及び非常に安定な工程に対する大きな必要性がある。

#### 【0006】本発明の概要

本発明は、押箔を用いて支持体を装飾する方法であって、

a) カチオンの放射線硬化される脂環式エポキシドを含むインク組成物を予め決めておいた模様状に支持体に施し、前記インクは、硬化することによりその効果を発揮して支持体に結合するものであり、

b) 支持体上のインクが硬化し得る放射線にこのインクを暴露させることによってこのインクを硬化させ、それにより支持体にインク組成物を結合させ、

c) 押箔の一部は加熱し硬化したインク模様が付着するが支持体のインクが使われていない部分には付着しないような温度で加熱したダイを用いて支持体に対して一枚の押箔を押し付け、そして

d) ダイを取り外し、それにより箔の一部をインク模様が付着させた状態で残すことから成る。

#### 【0007】詳細な記述

「ダイ」という用語は、硬化したインク模様を押箔を付着させるのに足る温度まで加熱することができ、且つ支持体に対して押箔を押し付けることができる何れかの物

を意味する。適切なダイには、伝統的な箔押機に見られる黄銅、鋼又はシリコンゴムのダイ、手押しローラー、シリコンゴムローラー、円弧状ダイ等がある。

【0008】「支持体」という用語は、装飾可能なガラス、セラミック又はチャイナ支持体を意味し、容器、装飾物、小立像、瓶、窓、タイル等を含む。

【0009】「押箔」という用語は、通常、キャリア材料（しばしば剥離可能なポリエステル、セルロースア

セテート、又は別の類似の材料）、剥離フィルム、及び装飾又は着色塗膜を、その順で有するラミネートを意味する。装飾塗膜は、通常、着色塗膜又は金属処理塗膜である。金属処理塗膜は、金又は銀に見えるように着色した実際の金、銀、又はアルミニウムであることができるか、又はホログラフィック性質を有することができる。着色層は、しばしば真空蒸着法によって行い。より具体的に言えば、押箔は、裏地フィルムキャリア、剥離塗膜、一層又はそれ以上の保護上塗膜、一層又はそれ以上の着色塗膜、及びホットメルト接着剤を、その順で有する多層ウェブとして定義することができる。一般的な箔押方法においては、加熱したダイを用いて押箔のホットメルト接着剤層を支持体に対して押し付ける。ホットメルト接着剤層は支持体に付着し、熱を加えることにより、剥離層が保護上塗膜から裏地フィルムキャリアを剥離させ、保護上塗膜が支持体の表面に露出される。剥離塗膜は、ワックス若しくはワックス様材料、又は熱可塑性材料の何れかであり、熱を加えると溶融して、剥離層の裏地から保護上塗膜を剥離させる。この剥離塗膜には、エチレンビニルアセテート(EVA)、アクリル、ポリビニルクロリド(PVC)、ポリアミド、又は米国特許第5,104,719号明細書(ここで参考として導入する)において開示されているような類似の熱可塑性材料等がある。保護上塗膜は、通常、着色又は金属処理層を保護できる或る種のラッカーである。最終層は、多種類の支持体に付着可能なホットメルトであり、且つ熱を加えると施用する支持体に付着することができるような選択をする。一般に、EVA、PVC及びその他のような熱可塑性材料は、ホットメルト接着剤に適している。

【0010】「化学線」という用語は、4-600nmの波長を有する光を意味する。

【0011】「紫外線」という用語は、4-400nmの波長、好ましくは325-385nmの波長を有する光を意味する。

【0012】インク組成物は、カチオンの放射線で硬化される脂環式エポキシド、好ましくは1分子当たり少なくとも二個のエポキシ基を有する脂環式エポキシドを含む。ポリマーの脂環式エポキシドも適しており、例えばエビクロロヒドリン及びフェノール又はフェノールホルムアルデヒド樹脂の反応生成物によって形成されるもの、ジエポキシ樹脂、エポキシ化油、並びにエポキシ化ポリオレフィンのようなものである。そのようなエポキシドには、ノボラックエポキシドや、ビスフェノールのジグリシジルエーテル、ブタンジオールのジグリシジルエーテル、及びその他を含んでいる多種類のグリシジルエーテル等がある。また、他のエチレン系不飽和モノマーと共に又は無しにグリシジルアクリレート及び/又はメタクリレートから作られるもののようなペンダントエポキシ基を含むホモポリマー及びコポリマーも適切であ

特開平8-38987

(4)

6

る。米国特許第3,027,357号、第3,890,194号、第2,890,197号、第3,031,434号、第3,125,592号、第3,201,360号及び第5,204,930号各明細書（それら総てを参考として導入する）に記載されたもののような脂環式エポキシドが適切である。好ましいのは、3,4-エポキシシクロヘキシルメチル-3,4-エポキシシクロヘキサンカルボキシレート、ビス-（3,4-エポキシシクロヘキシルメチル）-アジペート、ビニルシクロヘキセンジエポキシド、ビス（2,3-エポキシシクロフェニル）エーテル、エポキシ化ブタジエン、2,3-エポキシ-2-メチルシクロヘキシルメチル-3,4-エポキシ-2-メチルシクロヘキサンカルボキシレート、又はそれらの混合物である。

【0013】好ましい脂環式エポキシドは、ユニオンカーバイドケミカル&プラスチック会社、Danbury CTによって、例えばCyracure UVR6110, 6100, 8379, 6351、及び6200のようなCyracure商品名で市販されているカチオンの紫外線硬化される脂環式エポキシドである。カチオンの紫外線硬化される脂環式エポキシドは約10-90%、好ましくは35-90%が提唱される。

【0014】インク組成物は、850以下の分子量及び粘度をコントロールするために60ポアズ以下の粘度を有するエステル含有ポリオールを含んでも良い。これらのエステル含有ポリオールは、エステル化又はアルキド樹脂の技術分野では良く知られた方法によって調製されたオリゴマーである。適切なポリオールは、米国特許第3,994,851号明細書（ここで参考として導入する）に開示されている。これらのポリオールは、ポリカルボン酸（例えばアジピン酸、アゼライン酸、リンゴ酸、フマル酸、琥珀酸、又はグルタル酸）とポリオール（例えばエチレングリコール、トリメチロールプロパンモノアリルエーテル、1,6-ヘキサジオール等）との反応生成物である。ユニオンカーバイドからTONEポリオールという商品名で市販されているポリカプロラクトンポリオール、特にTONEポリオール310又はトリメチロールプロパンカプロラクトンが好ましい。エステル含有ポリオールは約1-20重量%、好ましくは3-15重量%が提唱される。

【0015】インク組成物は、支持体への脂環式エポキシドの付着力を増加させる薬剤である定着剤を含んでも良い。もし支持体がガラスならば、シランはガラスに対する優れたカップリング剤であり、支持体へのインクの付着を促進させるであろう。米国特許第5,221,560号明細書（ここで参考として導入する）に開示されるようなアクリロキシ官能性シランが適切である。その様なアクリロキシ官能性シランには、3-メタクリロキシプロピルトリメチロキシシラン、3-アク

リロキシプロピルトリメトキシシラン、2-メタクリロキシエチルトリメトキシシラン、2-アクリロキシエチルトリメトキシシラン、3-メタクリロキシプロピルトリエトキシシラン、3-アクリロキシプロピルトリメトキシシラン、3-アクリロキシプロピルトリエトキシシラン、2-メタクリロキシエチルトリエトキシシラン、3-アクリロキシプロピルトリエトキシシラン、2-メタクリロキシエチルトリエトキシシラン、2-メタクリロキシエチルトリエトキシシラン等がある。グリシドキシ官能性シランも適切であり得る。グリシドキシシランには、3-グリシドキシプロピルトリメトキシシラン、2-グリシドキシエチルトリメトキシシラン、3-グリシドキシプロピルトリエトキシシラン、2-グリシドキシエチルトリエトキシシラン、3-グリシドキシプロピルトリメチルシラン等々がある。グリシドキシシラン、特に3-グリシドキシプロピルトリメチルシランは好ましい。定着剤の約1-10重量%が支持体へのインクの付着性を向上させ得る。

【0016】もしインク組成物を電子ビームではなく紫外線又は化学線によって硬化させるならば、脂環式エポキシドの重合を触媒する光開始剤（photo initiator）を加えることが望ましい。もし電子ビームを使用するならば、光開始剤は必要ではない。ケトン及びそれらの誘導体のようなカルボニル化合物は、特に光開始剤として適切であり、例えばメチルエチルケトン、ベンゾフェノン、ベンジルジメチルケタール、1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、2,2-ジメトキシ-2-フェニルアセトフェノン、ジエトキシアセトフェノン、及び2-メチル-1-（メチルエチオフェニル）-2-（4-メチルホリニル）-1-プロパノンである。別の感光性オニウム塩は、特に優れた紫外線活性化光開始剤である。紫外線に暴露させた場合、エポキシ樹脂の硬化を促進するための感光性オニウム塩の使用は、米国特許第4,058,401号、第4,138,255号、及び第4,161,478号各明細書（それら総てを参考として導入する）に開示されている。これらの特許に記載された感光性オニウム塩は、優れた紫外線光開始剤である。好ましい光開始剤は、Cyracure UVI 6974という商品名でユニオンカーバイドから市販されているトリアリールスルホニウム塩である。もし光開始剤が存在するならば、約0.5-20重量%、好ましくは3-15重量%が提唱される。

【0017】更に、脱泡剤も使用すると良い。何故ならば泡や歪みを排除して支持体上に滑らかで斑のないインクの使用を促進させるからである。種々の脱泡剤が適切であるが、好ましいのはBYK-052及びBYK-059という商品名でCiba-Geigyから市販されているスッタード溶剤中のポリビニルブチルエーテルのようなポリアルキルアクリル樹脂である。通常、脱泡剤は約1-20%、好ましくは3-15%が提唱され

る。

【0018】安定剤、不活性充填剤、湿潤剤、均染剤等々を含む他の配合剤を、インクに添加しても良い。もしこれらの配合剤が存在するならば、総組成物の約1-15重量%を含む。

【0019】本発明による好ましいインク組成物は：カチオン的に紫外線硬化される脂環式エポキシドを35-85%、エステル含有ポリオールを3-15%、脱泡剤を3-15%、を含む。

【0020】加えて、好ましい組成物は、光開始剤を3-15%含み、更にシランを1-10%含んでも良い。

【0021】スクリーン印刷(silk screening)若しくはスクリーン印刷(screen printing)、オフセット印刷、又は如何なる別の塗布技術を含む種々な方法によって、本発明のインク組成物を支持体に塗布することができる。スクリーン印刷(silk screening)が好ましい。何故ならばオンラインの生産に適合できるからである。ペイントブラシ又は他の類似のアプリケーターを用いる手塗りは、スクリーン印刷(screen printing)が容易にできない小立像又は他の高価な装飾用品のような支持体にインクを施す場合に用いると良い。

【0022】インク組成物を支持体に施した後、インク組成物が硬化できる輻射線に暴露させることによって硬化させる。電子ビームを、脂環式エポキシドを硬化させるために使用しても良いが、化学線、好ましくは紫外線がエポキシド用の適切な硬化剤である。装飾した支持体を、エポキシド及びポリオールの重合を行うのに足る時間、通常1-30分、好ましくは2-25分(それは支持体に施されたインクがどの位の厚みかによって異なる)をかけて紫外線に暴露させることによって硬化させる。紫外線コンベヤー(例えばFusion Systemsによって製造されたもの)は、この目的のために十分作動する。紫外線コンベヤーは、紫外線ランプの下\*

CyracureUVR6110  
ポリオール310  
CyracureUVI6974  
BYK-053

これらの成分を溶解するまで混合した。

【0026】

【実施例2】実施例1のインク組成物を、装飾模様が押された1インチスクリーン当り255繊維を用いてガラスメッキ容器にスクリーン印刷した。インクの硬化を行うために全5分間かけて1分当り300ワット/30フィートの紫外線コンベヤーにガラス容器を通過させた。金の押箔(Crown Royal Leaf, Paterson, NJ)を、250°Fに加熱したダイを用いて数秒間容器に対して押し付けた。インク模様部分にのみ付着した箔の一部を残してダイを取り外し

\*に位置するコンベヤーベルトを含む。支持体をコンベヤーベルト上に置いた場合、それはベルトに沿って移動し、且つランプによって照射される。明らかに、硬化時間を長くする場合には、支持体をライン中の幾つかのコンベヤーに繰り返して通過させるか、又は同一のコンベヤーに数回通過させることができる。硬化のための適切な時間及び支持体に付着するのに適切な時間をかけて、支持体を通過させるようにコンベヤーを調節する。

【0023】インクが硬化し、且つ支持体に付着した後、支持体に押箔を押し付ける。特に、押箔は硬化したインク模様が付着するがガラスのインクが使われていない部分には付着しないような時間のあいだ加熱したダイを用いて支持体に対して箔を押し付ける。一般に、箔を硬化したインク模様が付着させるように、ダイを250-400°F、好ましくは250-350°Fの温度まで加熱するべきである。ダイを瞬間から数分までの範囲の或る時間にわたって支持体に対して押し付ける。それは使用するダイ、ダイの温度、及び特定の脂環式エポキシドに依存している。加熱したダイを取り外す際に、押箔も取り離す。その結果、押箔の一部(特にホットメルト接着剤層及び金属処理又は着色層、並びに保護上塗膜の順に存在すれば)が、硬化したインク模様に貼り付いた状態になり、容器の表面上では硬化したインク模様に付着したホットメルト接着剤、続いて着色塗層、更に保護上塗層が重なっている。保護上塗層は、剥離塗層の部分を含んでも又は含んでいなくても良い。この剥離塗層は保護上塗層からキャリア層が剥離するように作っている。

【0024】支持体に施される装飾は、極めて耐久性があり、且つ通常の取扱動作に見られる条件にも十分耐えることができる。

【0025】

【実施例1】透明接着剤インク組成物は、以下のように作った：

グラム	重量/重量%
50	72.73
8.25	9.10
5.00	7.27
7.5	10.90

40 た。その結果、金箔の外観と同一の金色の金属性装飾模様になった。

【0027】

【実施例3】実施例1のインク組成物を、尖った先端の黒いブラシでセラミック容器の圓の簡単な模様をハンドペイントするのに使用した。容器を、1分当り300ワット/30フィートの紫外線コンベヤーに約4分間通過させることによって紫外線に暴露させた。銀ホログラフィック押箔を、300°Fに加熱したダイを用いて硬化したインク模様に対して数秒間押し付けた。ダイを取り外すと、押箔の一部が硬化したインク模様に付着して金



属性の銀色装飾になった。

---

フロントページの続き

(72)発明者 ブベンドラ・ペイテル  
アメリカ合衆国ニュージャージー州08820,  
エディソン、レインフォード・ロード 35